

BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑬ DE 3343680 A1

⑭ Int. Cl. 3:
A47K 5/12

⑮ Aktenzeichen: P 33 43 680.0
⑯ Anmeldetag: 2. 12. 83
⑰ Offenlegungstag: 13. 6. 85

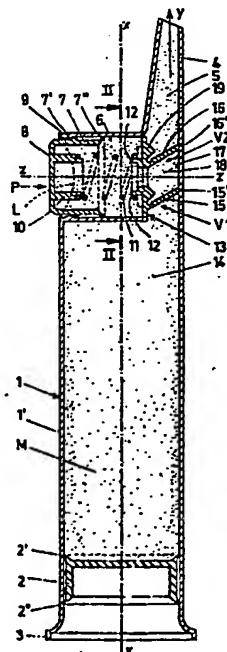
DE 3343680 A1

⑱ Anmelder:
Schuckmann, Alfred von, 4178 Kevelaer, DE

⑲ Erfinder:
gleich Anmelder

⑳ Spender für pastöse Massen, insbesondere Zahncremespender

Die Erfindung betrifft einen Spender für pastöse Massen, insbesondere Zahncremespender, mit pumpenartiger Betätigung zur portionierten Ausgabe des Inhalts, wobei der durch Verlagerung einer Betätigungshandabe (8) entgegen Federwirkung volumenverkleinerbare Pumpenraum (6), im Strömungsweg gesehen, zwischen zwei Ventilen (15, 16) liegt, von denen eine dem Vorratsraum (14) und das andere dem Mundstück-Auslaßkanal (5) zugeordnet ist, und schlägt zur Vereinfachung der Bauform vor, daß der sich quer zur Klappbewegung der Ventile erstreckende Pumpenraum (6) nur über eine einzige, zwischen den beiden Ventilen (V1, V2) liegende Öffnung (Ø) sowohl mit dem Vorratsraum (14) als auch mit dem Mundstück-Auslaßkanal (5) verbunden ist.



ORIGINAL INSPECTED

BUNDESDRUCKEREI 04.85 508 024/184

7/60

REJECT AVAILABLE COPY

3343630

Alfred von Schuckmann (natürliche Person), Kervendonk 63,
4178 Kevelaer 2

A N S P R Ü C H E

1. Spender für pastöse Massen, insbesondere Zahncremespender, mit pumpenartiger Betätigung zur portionierten Ausgabe des Inhalts, wobei 5 der durch Verlagerung einer Betätigungshandhabe entgegen Federwirkung volumenverkleinerbare Pumpenraum, im Strömungsweg gesehen, zwischen zwei Ventilen liegt, von denen das eine dem Vorratsraum und das andere dem Mundstück-Auslaßkanal zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumpenraum (6) nur über eine einzige, zwischen den beiden Ventilen 10 (V 1, V 2) liegende Öffnung (Ö) sowohl mit dem Vorratsraum (14) als auch mit dem Mundstück-Auslaßkanal (5) verbunden ist.
2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (Ö) in einem die Klappen (15, 16) der Ventile (V 1, V 2) tragenden 15 Bodenstück (13) des Pumpenraums (6) angeordnet ist.
3. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Verlagerungsrichtung (Pfeil P) der Betätigungs handhabe (8) senkrecht erstreckt zu einer die beiden Ventilkappen (15, 16) aufnehmenden, in den

VGN: 136735

ANR: 1239937 18 201/202 P 1/P/G

22.11.1983

00-10-00
2.
3343680

2.

Mundstück-Auslaßkanal (5) übergehenden Doppelventil-Kammer (18) jenseits des Pumpenraum-Bodenstücks (13).

4. Spender nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Pumpen-
5 raum-Bodenstück (13) Zentrierschultern (20) besitzt, zwischen denen sich
die Ventilkappen (15, 16) erstrecken.

5. Spender nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Pumpen-
raum-Bodenstück (13) durch die Feder (Schraubengangdruckfeder 11) der
10 Betätigungshandhabe (8) gegen Stützflächen (22) des Spendergehäuses
(1) gedrückt ist.

6. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Pumpen-
raum (6) als sich federnd zurückstellender Balg (B) ausgebildet ist.

15

7. Spender nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Pumpen-
raum-Bodenstück (13) Anschlagrippen (19) für die Ventilkappen (15, 16)
aufweist.

00100000

Spender für pastöse Massen, insbesondere Zahncremespender

Die Erfindung bezieht sich auf einen Spender für pastöse Massen, insbesondere Zahncremespender, mit pumpenartiger Betätigung zur portionierten Ausgabe des Inhalts, wobei der durch Verlagerung einer Betätigungs-
5 handhabe entgegen Federwirkung volumenverkleinerbare Pumpenraum, im Strömungsweg gesehen, zwischen zwei Ventilen liegt, von denen das eine dem Vorratsraum und das andere dem Mundstück-Auslaßkanal zugeordnet ist.

10

Ein Spender dieser Art ist bekannt durch die DE-OS 29 01 717 und in davon baulich abweichender Art durch die EP-A-0088236. Dort liegt bodenseitig des Pumpenraumes das eine Ventil und wandungsseitig desselben das andere, welches dem Mundstück-Auslaßkanal zugewandt ist. Das 15 bodenseitig des Pumpenraumes angeordnete Ventil erstreckt sich im Pumpenraum. Die Bauform ist daher relativ verwickelt und für einen Massenartikel zu montageaufwendig.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsgemäßen Spender herstel-
20 lungen- und montagetechnisch zu vereinfachen, wobei im Hinblick auf die Strömungsverhältnisse eine bessere Vergleichmäßigung erreicht werden soll.

Gelöst ist diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

25

Die Unteransprüche sind vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Spenders.

3343680
4
4

Zufolge solcher Ausgestaltung ist die Fertigung und Montage wesentlich vereinfacht: Der Pumpenraum steht nur über eine einzige, zwischen den beiden Ventilen liegende Öffnung sowohl mit dem Vorratsraum als auch mit dem Mundstück-Auslaßkanal in Verbindung. Es kommen unkomplizierte 5 Werkzeuge zum Einsatz. Die Zwischenanordnung der Öffnung erlaubt es nun, auch das dem Vorratsraum zugewandte Ventil außerhalb des Pumpenraumes anzuordnen. So lassen sich für beide Ventile als Ventilsitzflächen in einfacher Weise Wandungsabschnitte des Auslaßkanals nutzen. Es entsteht eine vor der Öffnung liegende, mit dem Ausgabeweg fluchtende, 10 strömungsgünstigere Doppel-Ventilkammer. Der Pumpenraum selbst bleibt frei für den Hub des Pumpenkolbens, welcher nun kürzer sein kann.

Baulich ist in vorteilhafter Weise so verfahren, daß die Öffnung in einem die Klappen der Ventile tragenden Bodenstück des Pumpenraums angeordnet ist. Letzteres läßt sich, was den Öffnungsquerschnitt betrifft, in 15 Anpassung an die jeweilige Viskosität des Füllinhalts formen und, ohne den Grundkörper des Spenders verändern zu müssen, als Einsatz bequem zuordnen. Dabei ist es insbesondere bedienungstechnisch von Vorteil, daß sich die Verlagerungsrichtung der Betätigungshandhabe senkrecht erstreckt zu der die beiden Ventilkappen aufnehmenden, in den Mund- 20 stück-Auslaßkanal übergehenden Doppelventil-Kammer jenseits des Pumpenraum-Bodenstücks. Dadurch, daß das Pumpenraum-Bodenstück Zen- trierschultern besitzt, zwischen denen sich die Ventilkappen erstrecken, können letztere selbst von Halte- bzw. Montagekräften freigehalten blei- ben, so daß eine hohe Funktionssicherheit vorliegt. Das im Wege der 25 lediglichen Steckverbindung zugeordnete Bodenstück wird durch die Feder der Betätigungshandhabe gegen die Stützfläche des Spendergehäuses gedrückt. Der Feder kommt so eine Doppelfunktion zu. Besondere

Befestigungsmittel sind hier verzichtbar. Die Feder kann der Betätigungshandhabe gleich angeformt sein oder aber auch in Form eines separaten Bauteiles zugeordnet werden, in welchem Falle dann der kammerinnenseitig weisende Rücken des Bodenstückes entsprechende Feder-Zentrierungsmittel aufweisen würde. Die klassische Druckfeder läßt sich im übrigen aber auch völlig dadurch einsparen, daß der Pumpenraum als sich federnd zurückstellender Balg realisiert ist. Zur Begrenzung der Schwenkbewegung der Ventilkappen weist das Pumpenraum-Bodenstück Anschlagrippen für die Ventilkappen auf. Hierdurch kann sich die eine Ventilklappe beim Saughub auch nicht sperrend vor die Bodenstück-Öffnung legen.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand zweier zeichnerisch veranschaulichter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt

15

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch den Spender gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 den Schnitt gemäß Linie II-II in Fig. 1,

20

Fig. 3 den Schnitt gemäß Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 das Pumpenraum-Bodenstück in perspektivischer Einzeldarstellung, und zwar von der Ventilkappenseite her gesehen,

25

Fig. 5 eine entsprechende Darstellung von der Rückseite her gesehen,

3343680
-78-

6.

Fig. 6 den Spender gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, im Teilschnitt,

Fig. 7 das zugehörige Bodenstück von der Ventilkappenseite her sehen, und zwar wiederum in Perspektive und

Fig. 8 die Rückseite des Bodenstücks in Perspektive.

Das lang zylindrisch ausgebildete Gehäuse 1 des Spenders enthält einen
10 sich darin in Längsrichtung verlagernden Kolben 2. Letzterer weist
Topfform auf. Sowohl vom Topfrand als auch vom Topfboden gehen in
entgegengesetzte Richtung weisende, ringförmige Lippen 2', 2'' aus. Sie
führen sich dichtend an der ebenfalls zylindrischen Gehäuseinnenwandung
1'. Das Gehäuse 1 ist unten offen. Die Gehäusewandung geht dort in
15 einen das Maß des Gehäusequerschnitts etwas überragenden Standsockel 3
über.

Das andere, dem Standsockel 3 gegenüberliegende Ende des Spenders
bildet ein Mundstück 4 aus. Letzteres ist aus der Längsmittelachse x-x
20 des Spendergehäuses 1 exzentrisch versetzt, fluchtet dort außen mit der
Gehäusewandung und überragt das eigentliche Spendergehäuse um einen
Längenbetrag, der im wesentlichen dem Durchmesser des Gehäuses ent-
spricht. Der sich zum freien Ende hin kontinuierlich verjüngende Mund-
stück-Auslaßkanal 5 besitzt einen Querschnitt, welcher etwa einem Fünf-
25 zehntel des Querschnitts der Füllgutsäule entspricht.

Die pastöse Masse M lässt sich über eine pumpenartige Betätigung portio-
niert ausgeben. Bestandteil dieser Spendermechanik ist ein räumlich
unterhalb des Mundstückes 4 liegender, zylindrischer Pumpenraum 6 mit
entgegen Federbelastung darin verschieblich gelagertem Pumpenkolben 7.

- 5 Sein Verlagerungsweg liegt quer zur Längsmittelachse x-x bzw. Ausgabe-
richtung y der pastösen Masse M.

Der Pumpenkolben 6 ist ebenfalls topfförmig gestaltet. Sein etwas aus
dem Pumpenraum 6 frei vorragender Topfboden bildet eine Betätigungs-
handhabe 8. Deren Randkante ist gefast. Der unmittelbar geführte
10 Abschnitt des Pumpenkolbens 7 bildet auch hier auf seiner Mantelfläche in
entgegengesetzte Richtung weisende, ringförmige, dichtende Lippen 7'
und 7'' aus. Die der Betätigungs handhabe näherliegende Lippe 7'' dient
zugleich als Begrenzungsanschlag in Auswärtsrichtung. Sie tritt gegen
15 eine Sperrschiulter 9 an der zylindrischen Innenwandung des Pumpen-
raumes 6.

Vom Topfboden geht ein raumeinwärts gerichteter, zentral liegender
Stehkragen 10 aus. Dieser faßt die dortige Endwindung einer Schrauben-
20 gangdruckfeder 11, welche sich anderenends an Zentrierungsvorsprüngen
12 eines als Einsatz gestalteten Bodenstücks 13 des Pumpenraumes 6
abstützt. Letzterer ist strömungstechnisch zwischen zwei Ventilen V 1,
abstützt. Letzterer ist strömungstechnisch zwischen zwei Ventilen V 1,
25 V 2 angeordnet, von denen das eine V 1 dem Vorratsraum 14 und das
V 2 angeordnet, von denen das eine V 1 dem Vorratsraum 14 und das
andere dem Mundstück-Auslaßkanal 5 zugeordnet ist. Beide Ventile sind
als gleichgroße Ventilkappen realisiert, welche dem Bodenstück auf der
dem Pumpenraum 6 abgewandten Seite liegend angeformt sind. Ihre
Klappgelenkstellen bestehen aus wandungsverdünnten Stegen in Art von

Filmscharnier. Die Ventilkappen 15, 16 nehmen in Grundstellung der Mechanik eine schräg nach rechts oben ansteigende Ausrichtung ein, wobei ihre schmalen Stirnkanten 15' bzw. 16' aufgrund der Rückstellkraft des Materials federnd an der korrespondierenden Innenwandung 17 einer 5 zwischen Mundstückkanal 5 und Vorratsraum 14 fluchtend liegenden Doppelventil-Kammer 18 liegen. Letztere erstreckt sich auf der dem Pumpenraum 6 gegenüberliegenden Seite des Pumpenraum-Bodenstückes 13. Der Pumpenraum 6 ist nur über eine einzige, zwischen den beiden Ventilen V 1, V 2 liegende Öffnung Ö sowohl mit dem Vorratsraum 14 als auch mit 10 dem Mundstück-Auslaßkanal 5 verbunden.

Auf der Ventilkappen-Seite sind dem Bodenstück Anschlagrippen 19 für die Begrenzung der Schwenkbewegung der Ventilkappen 15 bzw. 16 angeformt. Es handelt sich um kleine, im Querschnitt dreieckförmige 15 Vorsprünge des scheibenförmigen Bodenstücks 13, gegen deren vorspringende Spitze die Oberseite der Klappventile bei der Öffnungs-Schwenkbewegung anschlagen.

Das Pumpenraum-Bodenstück 13 bildet in vertikaler Richtung liegende 20 Zentrierschultern 20 aus. Diese laufen in Steckrichtung konvergierend. Einen entsprechend konvergierenden Verlauf nehmen auch die in Richtung der Gehäusewandung laufenden, die korrespondierenden Zentriergegenflächen bildenden Auslaßkanalwände 21. Diese gehen von einer vertikalen Stützflächen 22 aus, gegen die sich kreisabschnittförmige Lappen 23 des 25 partiell in die Doppel-Ventilkammer 18 eingesenkten Bodenstücks 13 anlegen. Die parallel zu Auslaßkanalwänden 21 verlaufenden Schmalseiten der Ventilkappen 15, 16 können gegenüber diesen etwas zurückspringen,

so daß ein reibungsfreies, leichtgängiges Klappen vorliegt. Wie Fig. 3 entnehmbar, setzen sich die Stützflächen 22 in die den zylindrischen Pumpenraum 6 umschreibende Wandung 24 fort.

- 5 Der Spender gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel (Fig. 6-8) ist prinzipiell gleichen Aufbaues. Der einzige Unterschied besteht darin, daß der volumenverkleinerbare Pumpenraum dort von einem sich federnd zurückstellenden Balg B gebildet wird. Es handelt sich gleichfalls um einen topfförmigen Körper mit Betätigungshandhabe 8. Die Balgfalten 25 liegen quer zur Betätigungsrichtung P und sind bis auf das querschnittsverdickte Bodenende von gleicher Wandungsdicke. Das bodenstückseitige Ende setzt sich in einen ringförmigen, quer auswärts weisenden Befestigungsflansch 26 fort. Letzterer wird bspw. durch Klebung, Heißsiegeln oder dergleichen auf dem Rücken des Bodenstücks 13 fixiert und zusammen mit diesem in die beim ersten Ausführungsbeispiel den Pumpenraum 6 bildende Höhlung eingelassen und befestigt. Zur Befestigung des Bodenstückes kann eine nicht näher dargestellte Rastschulter dienen. Der Aufbau des Bodenstückes entspricht ansonsten dem des vorbeschriebenen Bodenstücks 13. Da der Balg B zugleich als Rückstellfeder fungiert, entfallen natürlich auch die Zentrierungsvorsprünge 12. Die äußeren Faltkehren der Balgfalten 25 stehen in gewissem Abstand zur zylindrischen Innenwand der Höhlung, so daß bei der betätigungsbedingten Querschnittsvergrößerung keine Klemmlage auftritt.
- 25 Die Montage beschränkt sich beim ersten Ausführungsbeispiel praktisch auf das Einführen des Bodenstückes 13 und das gleichzeitige oder anschließende Einsetzen der Feder 11 und des Pumpenkolbens 7.

3343680

40-

AV.

Die Funktion des Spenders ist wie folgt: Durch Druckausübung auf die Betätigungshandhabe 8 in Richtung des Pfeiles P entgegen der Kraft der Schraubengangdruckfeder 11 (oder sinngemäß entgegen der Rückstellkraft des Balges B) verringert sich das Volumen im Pumpenraum 6. Die feder-
5 bedingte Rückstellung des Pumpenkolbens 7 zieht nun pastöse Masse durch die Öffnung Ö hindurch in den Pumpenraum 6 ein unter Öffnen der Ventilklappe V 1. Die Saugwirkung führt andererseits dazu, daß das andere Ventil V 2 geschlossen bleibt. So kann keine Luft über den Mundstück-Auslaßkanal eingesogen werden. Der Kolben 2 läuft über die
10 Füllstandssäule nach. Sind Pumpenkammer 6 und Mundstück-Auslaßkanal 5 angefüllt, kann die portionierte Ausgabe beginnen, indem immer über das Ventil V 1 pastöse Masse in den Pumpenraum 6 eingezogen und unter Betätigungshub durch das Ventil V 2 hindurch in den Ausgabeweg ge-
langt und portionsweise ausgegeben wird. Bei diesem Ausgabehub wird
15 stets das Ventil V 1 verschlossen. Zur Ausgabe gelangt jeweils eine vom Hub bestimmte Menge, die aber unterschritten werden kann, durch nur partielle Eindrücken der Betätigungshandhabe 8.

Aufgrund der Durchdringung zweier zylindrischer Figuren, einerseits des
20 Gehäuses 1 und andererseits des quer dazu liegenden Gehäuseteils des Pumpenraums 6 ergibt sich eine konkave Durchdringungslinie L. Die dieser Linie entsprechende Pumpenraum-Gehäusestirnkante kann in vor- teilhafter Weise als Eindrück-Begrenzungsanschlag dienen, indem dort der querliegende Daumen gegentritt. Ungeachtet dessen, besteht aber auf-
25 grund der mehr als daumenkuppengroßen Betätigungsfläche die Möglich- keit, den Pumpenkolben unter Nutzung des maximalen BetätigungsHubes ganz einzuschieben, d. h. bis die vordere Lippe 7' gegen den Rücken des

3343380

M.

AN

Bodenstücks 13 trifft. Die beiden seitlichen, konkaven Einziehungen schließen ebenengleich mit der Sperrschieler 9 ab, deren Rücken eine Auflaufschraße für die Lippen 7', 7'' ausbildet, dies um die Montage zu erleichtern. Da von Kunststoffmaterial ausgegangen wird, besitzt die 5 Sperrschieler auch eine gewisse Flexibilität. Demzufolge lässt sich das Bodenstück 13 unter Überwindung der Sperrschieler montieren.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den An- 10 sprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

END ORIGINAL

VGN: 136735

ANR: 1239937 18 201/202 P 1/P/G

22.11.1983

Nummer: 33 43 680
Int. Cl.³: A 47 K 5/12
Anmeldetag: 2. Dezember 1983
Offenlegungstag: 13. Juni 1985

13.
FIG. 1

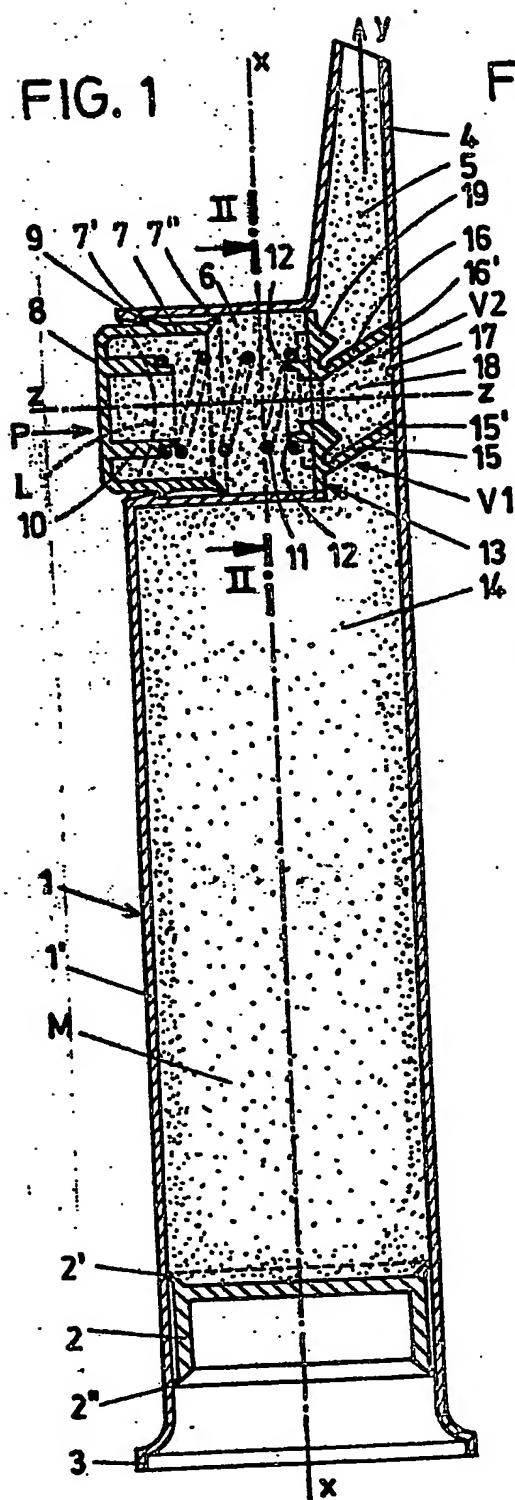


FIG. 2

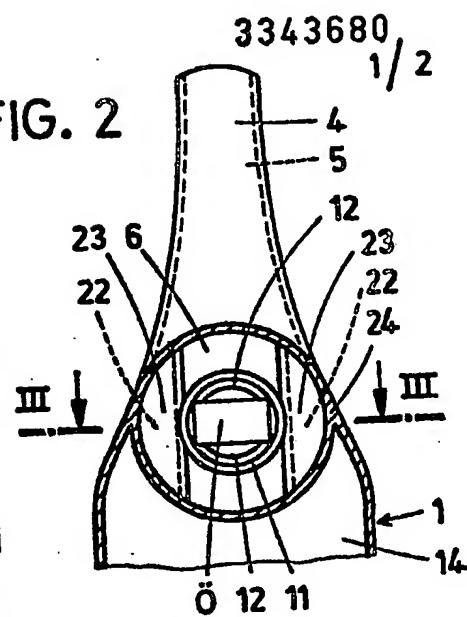


FIG. 3

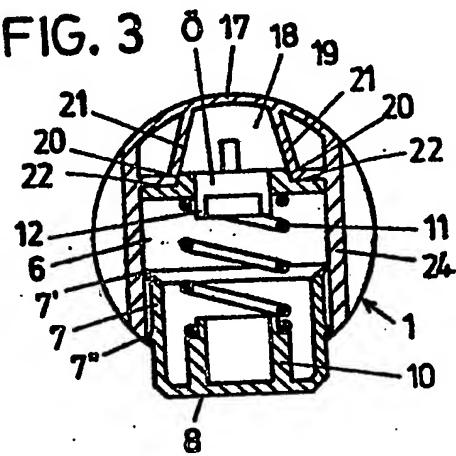
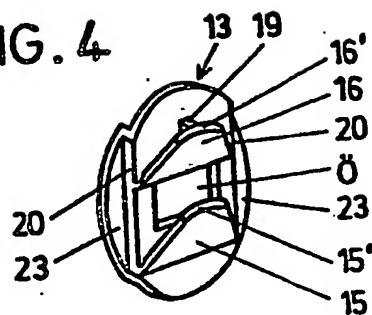


FIG. 4



v. Schuckmann

3343060

FIG. 6

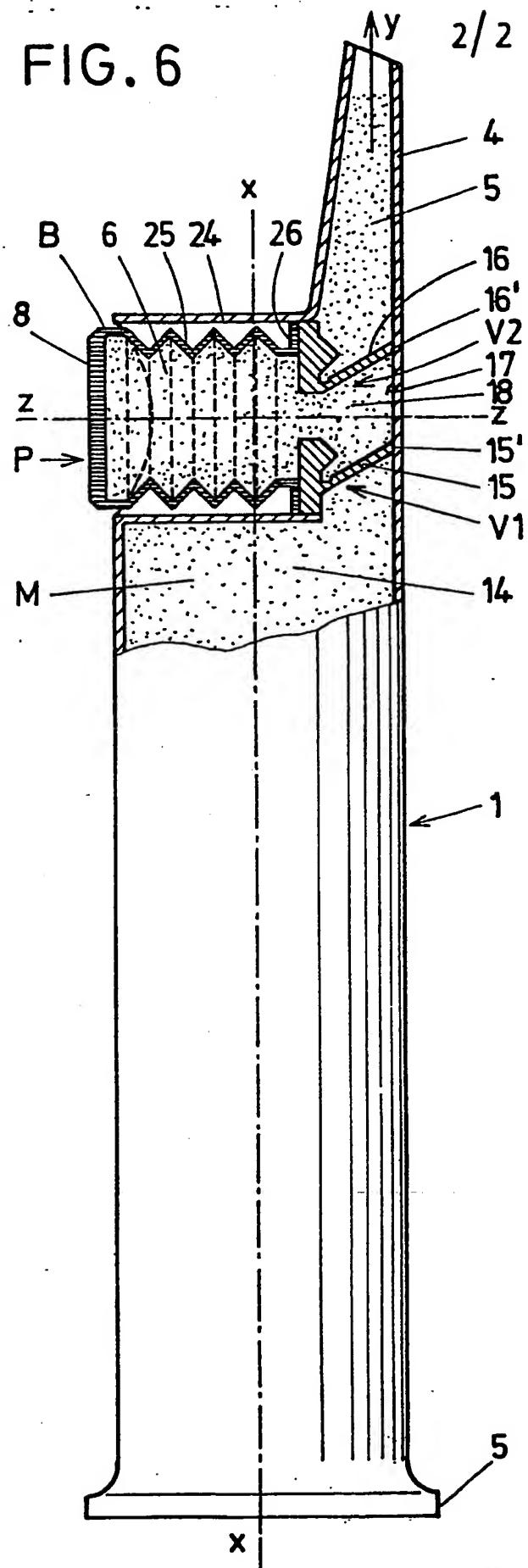


FIG. 5

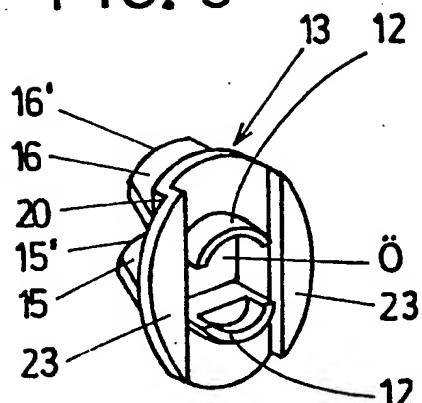


FIG. 7

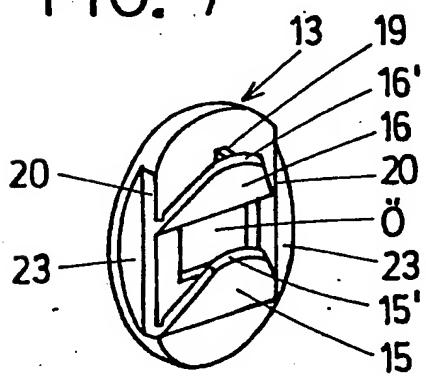
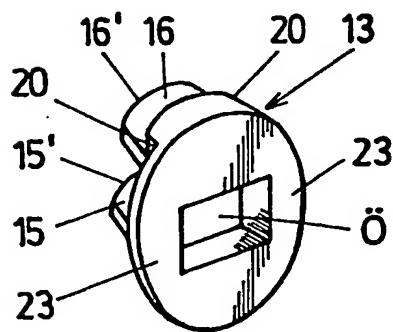


FIG. 8



... ORIGINAL

10 2004 / 2007

... G. L. Schlesinger

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.